

Технологические линии:

- 1. Технологическая линия
первичной переработки скота – 1
тип**
- 2. Технологическая линия
производства вареных колбас – 2
тип**
- 3. Качество, стандартизация и
сертификация
сельскохозяйственной продукции**

Мировое производство мяса к 2018 году вырастет до 328 млн. тонн

В структуре мирового производства мяса:

- 1. Свинина - 39,1 %**
- 2. Птица - 29,3 %**
- 3. Говядина — 25,0 %**
- 4. Баранина — 4,8 %**
- 5. Другие виды мяса — 1,8 %**

Определение мяса

Мясо –

**это туша или ее часть,
представляющая собой
совокупность мышечной,
жировой, соединительной
тканей и костей или без
НИХ**

Категории мяса

Название	Определение
Мясо на костях	Мясные туши, полутуши, четвертины
Обваленное мясо	Мясо, отделенное от костей
Жилованное мясо	Обваленное мясо, частично или полностью освобожденное от жировой и соединительной тканей и рассортированное

Химический состав мяса

Название вещества	Содержание, %
Вода	38-70%
Белки	15-20%
Жиры	1-49%
Углеводы	0.4-1%
Витамины	доли %
Минеральные вещества	доли %

Мраморное мясо



Самое дорогое в мире мясо – мраморная говядина. Ее «поставщики»- японские коровы **породы Вагиу** (в Европе – породы - **Геррефорд, Абердин, Ангус -Black Angus**) , **Лимузин**)

Стоимость килограмма мяса доходит до \$1000.

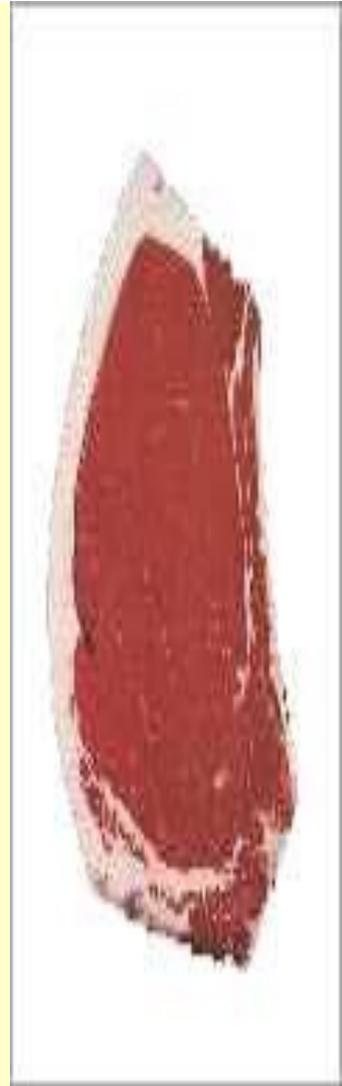
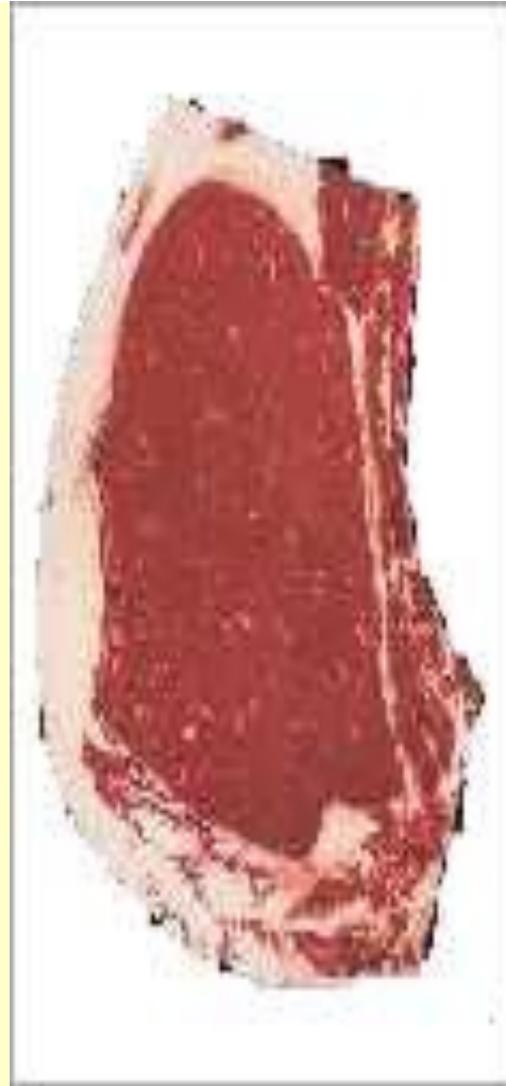
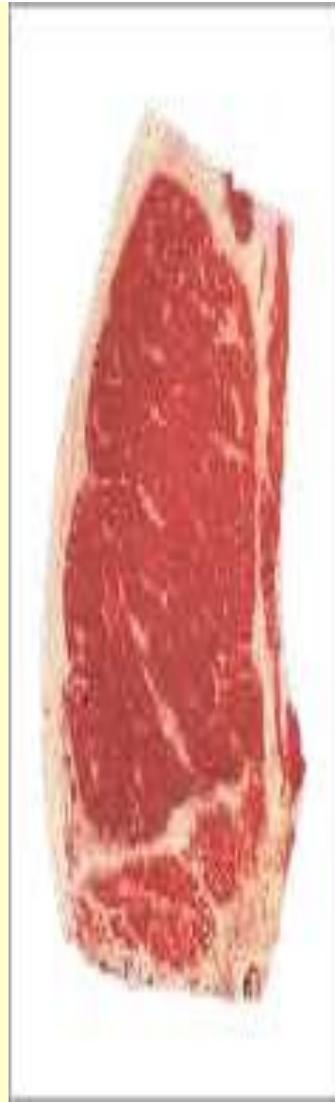
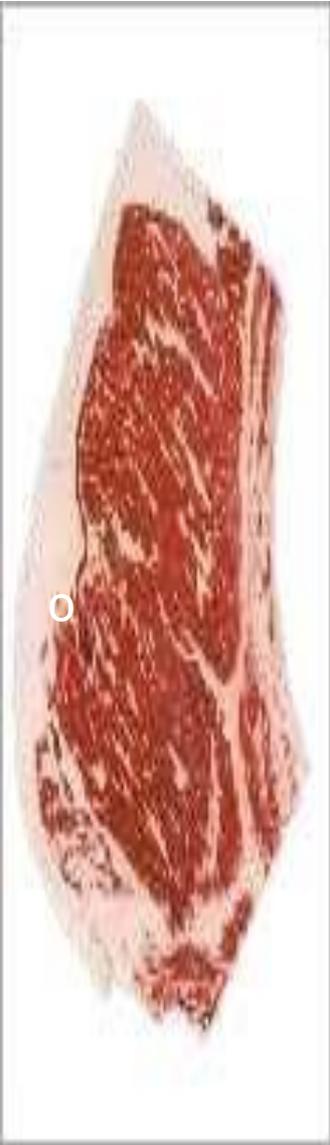
Кормят самой лучшей травой, натирают саке, поят пивом.

Мясо австралийских Вагиу еще дороже за счет того, что коров поят красным вином по \$16 за бутылку.

Свойства мраморного мяса **(мясо, для которого не нужно** **зубов):**

- 1. Больше чем в обычном мясе азотистых экстрактивных веществ, пантотеновой кислоты, биотина**
- 2. Содержит легкоусвояемое железо**
- 3. Содержит вещества, препятствующие образованию холестерина**
- 4. Обладает канцерогенными свойствами, т.е. способствует выведению из организма веществ, провоцирующих раковые заболевания**

6 степеней мраморности мяса



**Обильная
степень**

**Умеренно
обильная
степень**

**Средняя
степень**

**Малая
степень**

**Низкая
степень**

Типы предприятий мясной промышленности

- **1. Мясокомбинаты**
- **2. Птицекомбинаты**
- **3. Скотоубойные пункты**
- **4. Полевые убойные пункты**
- **5. Кроликобойни**

Структура мясокомбината

Название	Назначение
Скотобаза – цех предубойного содержания животных	Предназначен для приема, ветеринарного осмотра, сортировки, размещения животных
Производственные цеха	Цех первичной переработки, субпродуктовый, жировой, кишечный, шкуропосолочный, колбасный, сублимационный, консервный, утилизационный, холодильный
Вспомогательные объекты	Котельная, очистные сооружения, мастерские, склады, административные помещения, столовая

Технология первичной переработки скота

- 1. Подача на переработку
- 2. Оглушение
- 3. Подъем животных на путь обескровливания
- 4. Обескровливание
- 5. Съемка шкур
- 6. Извлечение внутренних органов (нутровка)
- 7. Разделение туш на полутуши
- 8. Зачистка и мойка туш
- 9. Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов
- 10. Клеймение
- 11. Взвешивание
- 12. Передача туш на холодильник

Видеофильм –

1. Линия первичной переработки свиней

Изменения в мясе после убоя

Созревание мяса — все биохимические и физико-химические процессы, происходящие в мясе после убоя животного и влияющие на его кулинарные свойства и пищевую ценность

Процесс созревания мяса

Название фазы

Определение

Парное мясо

Мясо имеет мягкую, нежную консистенцию, слабый аромат, хорошие вкусовые качества

**Послеубойное
окоченение (через
3-5 часов после
убоя)**

**Мясо потеряло нежную
консистенцию, стало жестким,
имеет низкие вкусовые и
кулинарные качества**

**Собственно
созревание (через
24-72 часа после
убоя)**

**Мясо имеет корочку подсыхания,
слегка кисловатый запах, упругую
консистенцию, с разреза
выделяется мясной сок**

Глубокий автолиз

**Распад белков, жиров, ухудшается вкус
и запах**

Методы консервирования мяса

<i>Название метода</i>	<i>Технологические операции</i>
Физические	Использование низких, высоких температур, ультрафиолетовых и инфракрасных лучей, ионизирующего облучения, сублимационной сушки
Химические	Посол, маринование
Физико-химические	Копчение, изготовление колбасных изделий, вяление, тепловая сушка мяса
Биологические	Использование антибиотиков немедицинского назначения

**Технологическая
линия
производства
вареных колбас**

**Отто фон
Бисмарк:**

Колбаса и политика:

**если хотите
наслаждаться ими —
не смотрите как они
делаются**

Колбаса —

**пищевой продукт, вид
колбасных изделий,
представляющий собой
мясной фарш в
продолговатой
оболочке**

Происхождение слова «колбаса»:

Язык

Слово

Славянский
Тюркские
языки
(балкарский)

Колобок

Къолбаса («къол»-
рука, «бас»-давить)

Турецкий

Külbastı -
«поджаренное на
сковородке мясо»

Еврейский

«Коль басар» - «всё
мясо» или «всякая
плоть»

Сырье:

Основное: говядина, свинина, баранина, мясо птицы и другие виды мяса, жир, субпродукты

Дополнительное: белковые препараты (кровь, плазма крови), пшеничная мука, крахмал, молоко, яйцепродукты

Технологическая линия производства вареных колбас

Технологическая операция

Оборудование

1. Обвалка и жиловка

Вручную (нож)

**2. Грубое
измельчение мяса**

Волчки

3. Посол мяса

Смесители

**4. Созревание мяса
(+4 °С)**

**Камеры для
созревания**

5. Тонкое измельчение

Куттер

**6. Набивка колбасных
оболочек фаршем
(шприцевание)**

**Вакуумный
шприц**

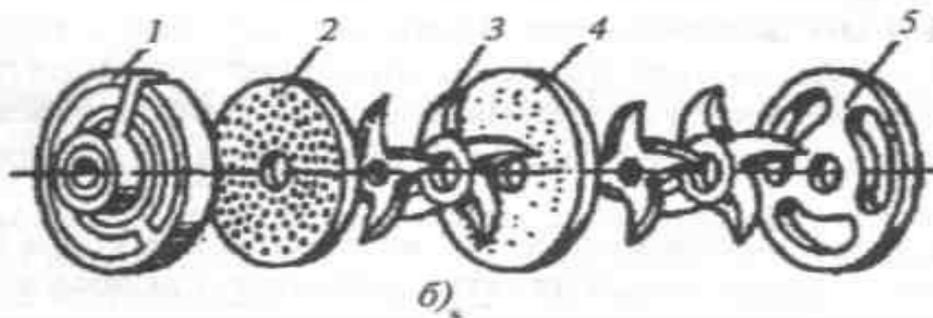
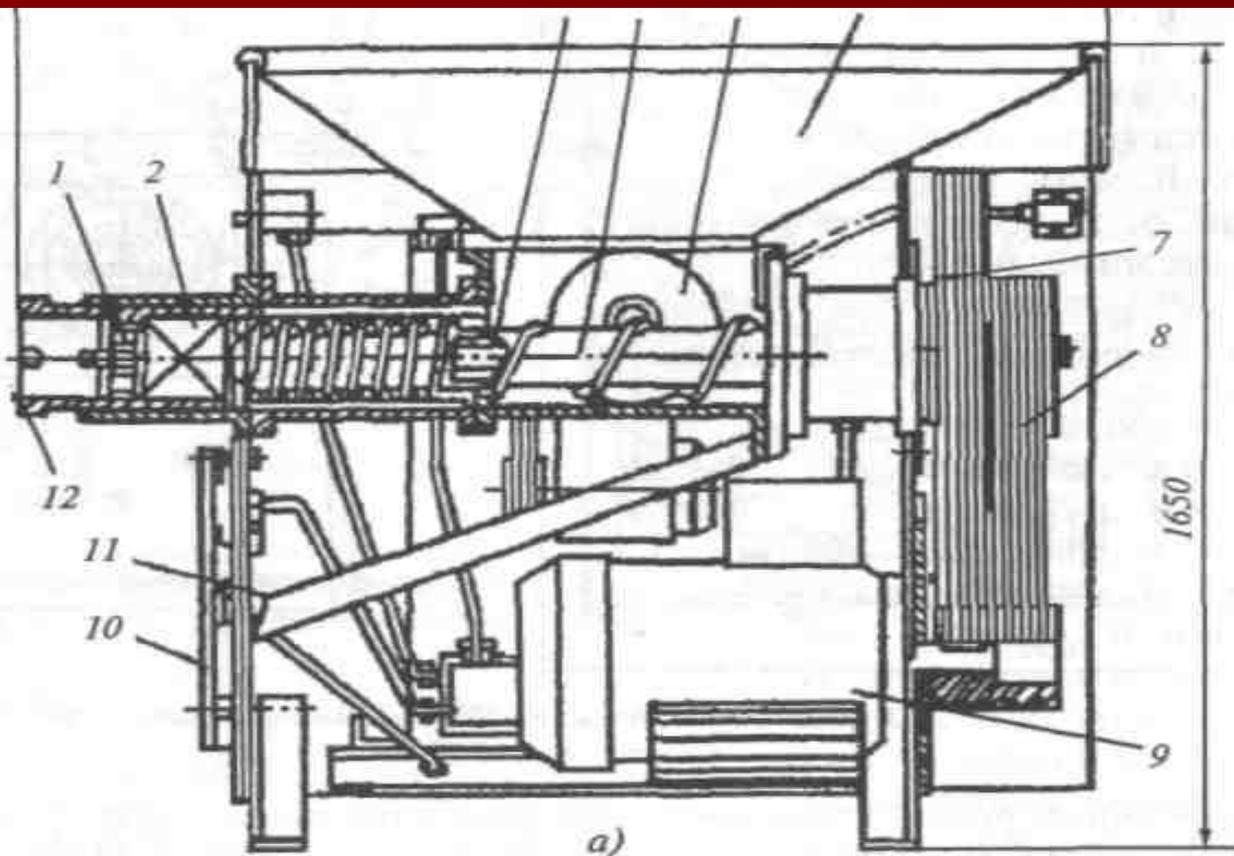
Продолжение таблицы

Технологическая операция	Оборудование
7. Вязка колбасных изделий	Вручную, клипсатор
8. Осадка колбасных батонов ($t - 2-8^{\circ}\text{C}$, влажность 80–85 %)	Колбасные рамы в камерах осадки
9. Обжарка ($t - 80-120^{\circ}\text{C}$, влажность, 12–15 %, время – 0,5 - 3 часа)	Термокамеры
10. Варка ($t - 75-85^{\circ}\text{C}$, влажность, 90–100 %, время – 0,5 - 3 часа)	Термокамеры
11. Охлаждение	Камеры для охлажд.
12. Хранение и реализация вареных колбас	Холодильные камеры (48 – 72 часа)

Комбинированные волчки-смесители



Волчок



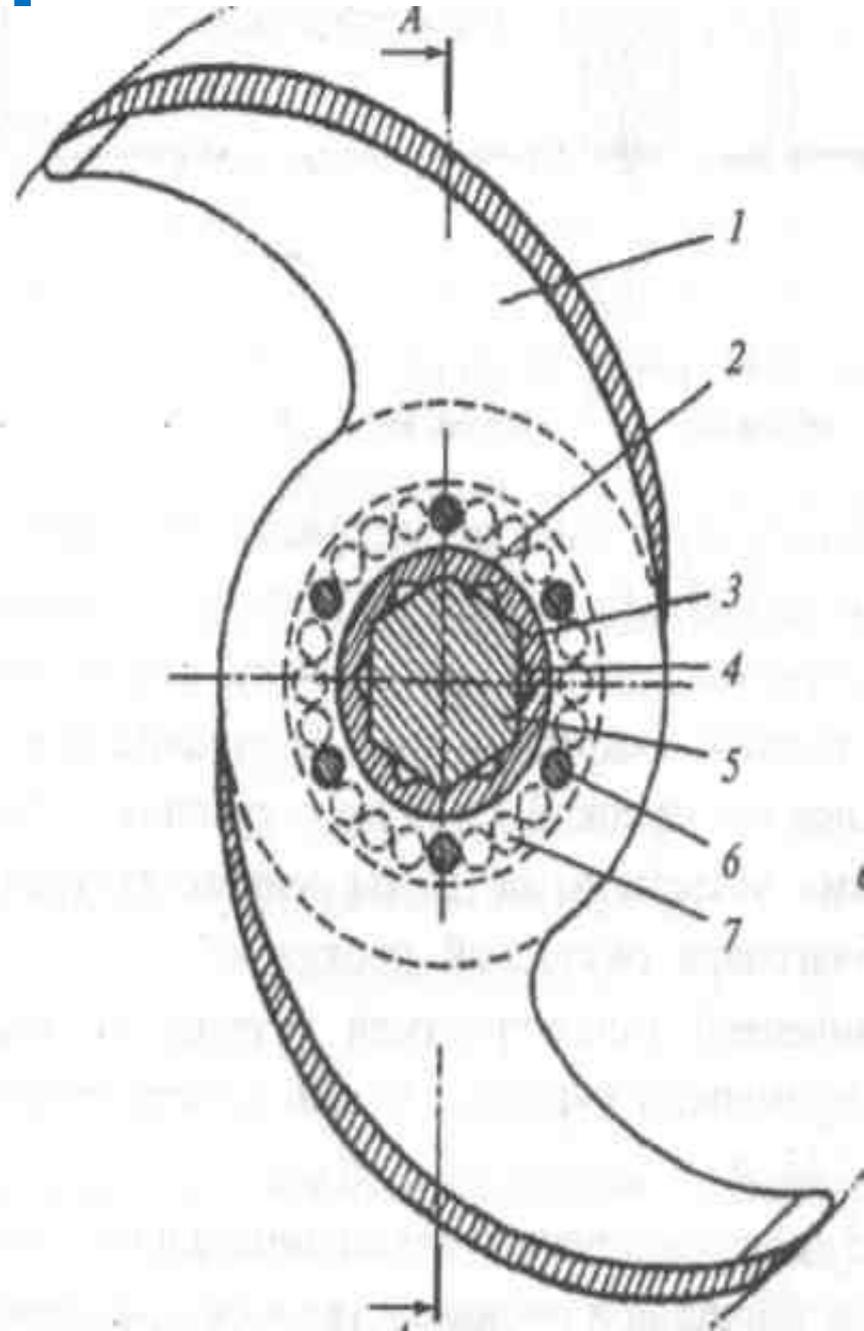
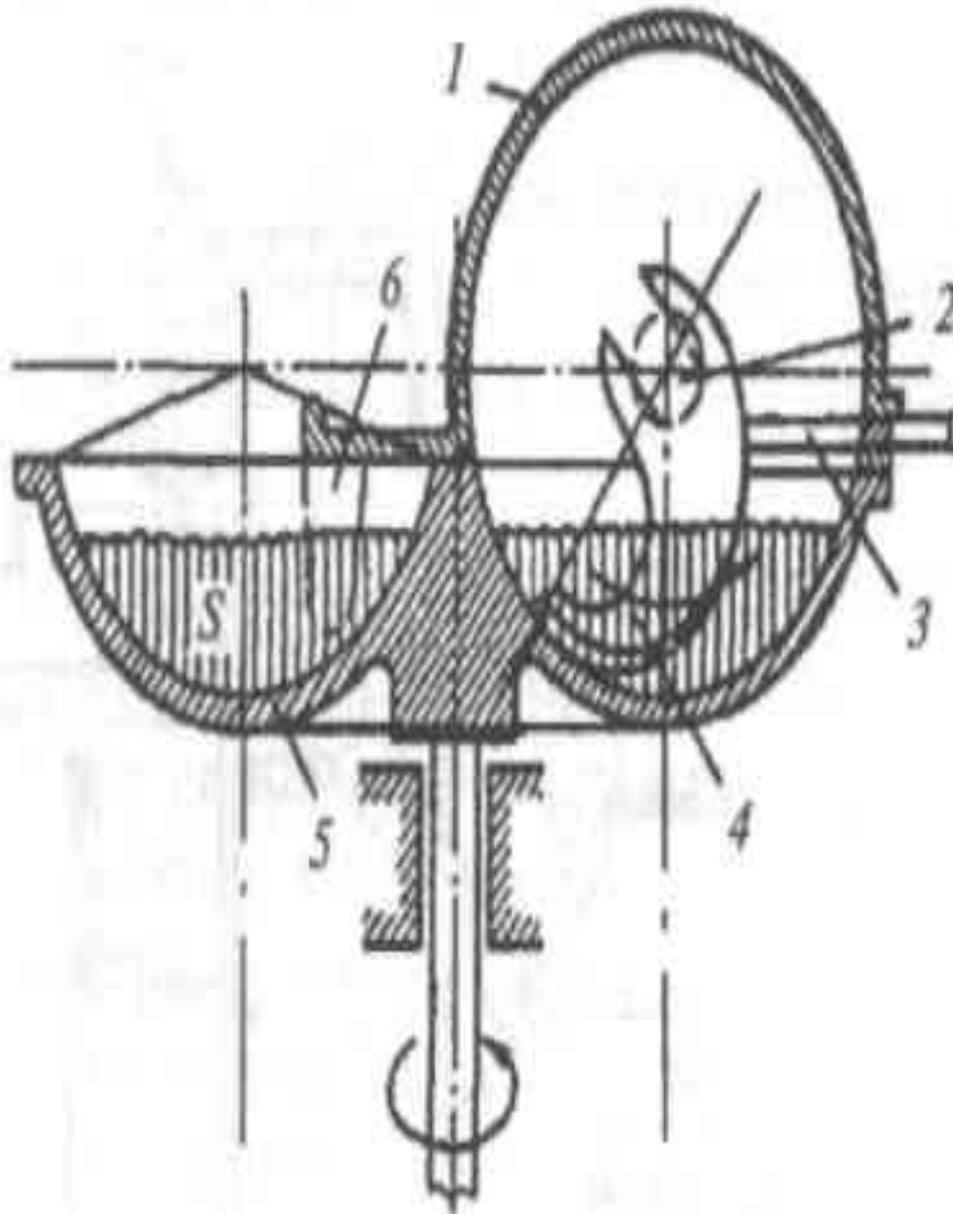
Механизм перемешивания с 2-мя смесительными осями



Куттеры АС



Куттер



Загрузочное устройство



Куттер и волчок



Видеофильм –

работа куттера

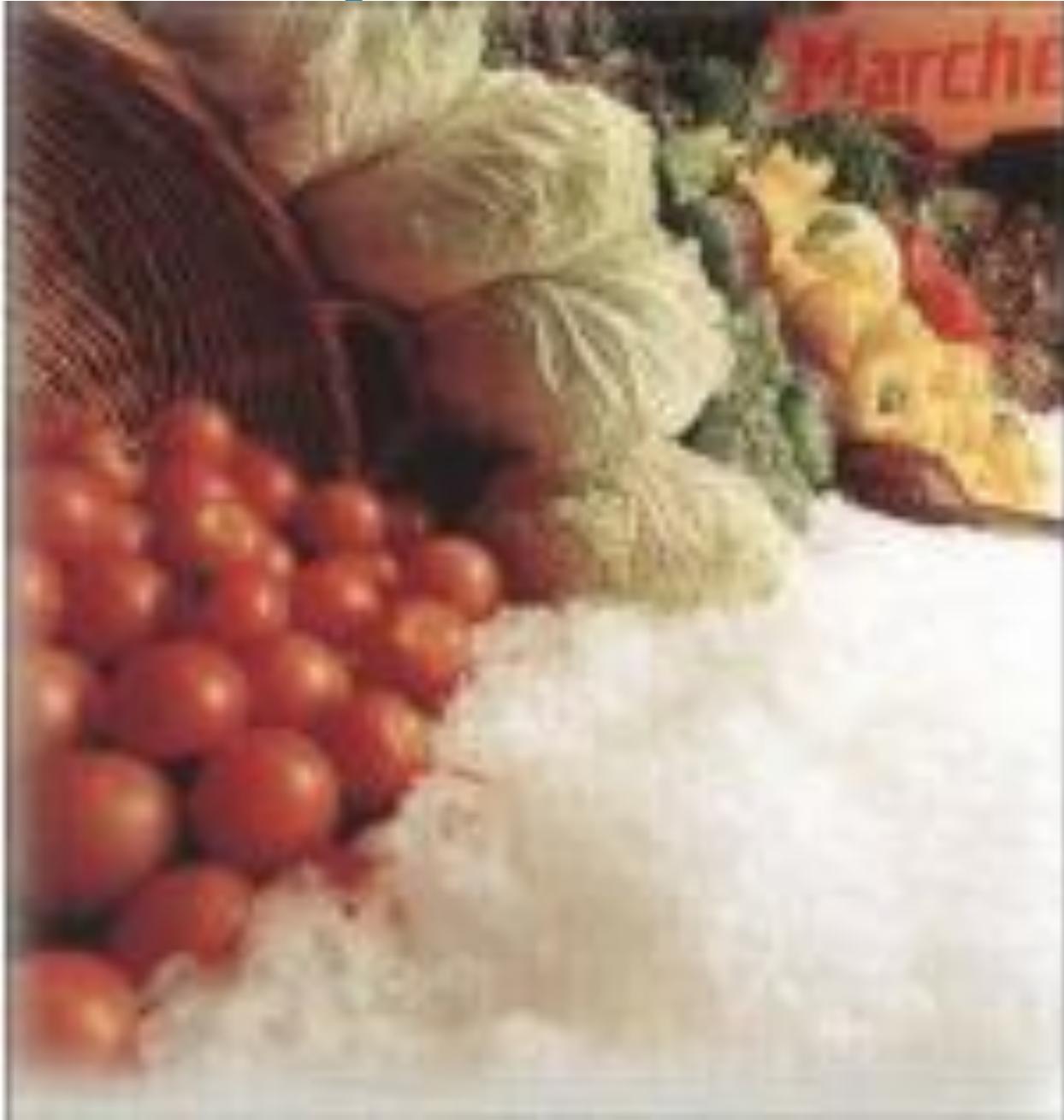
Льдогенераторы



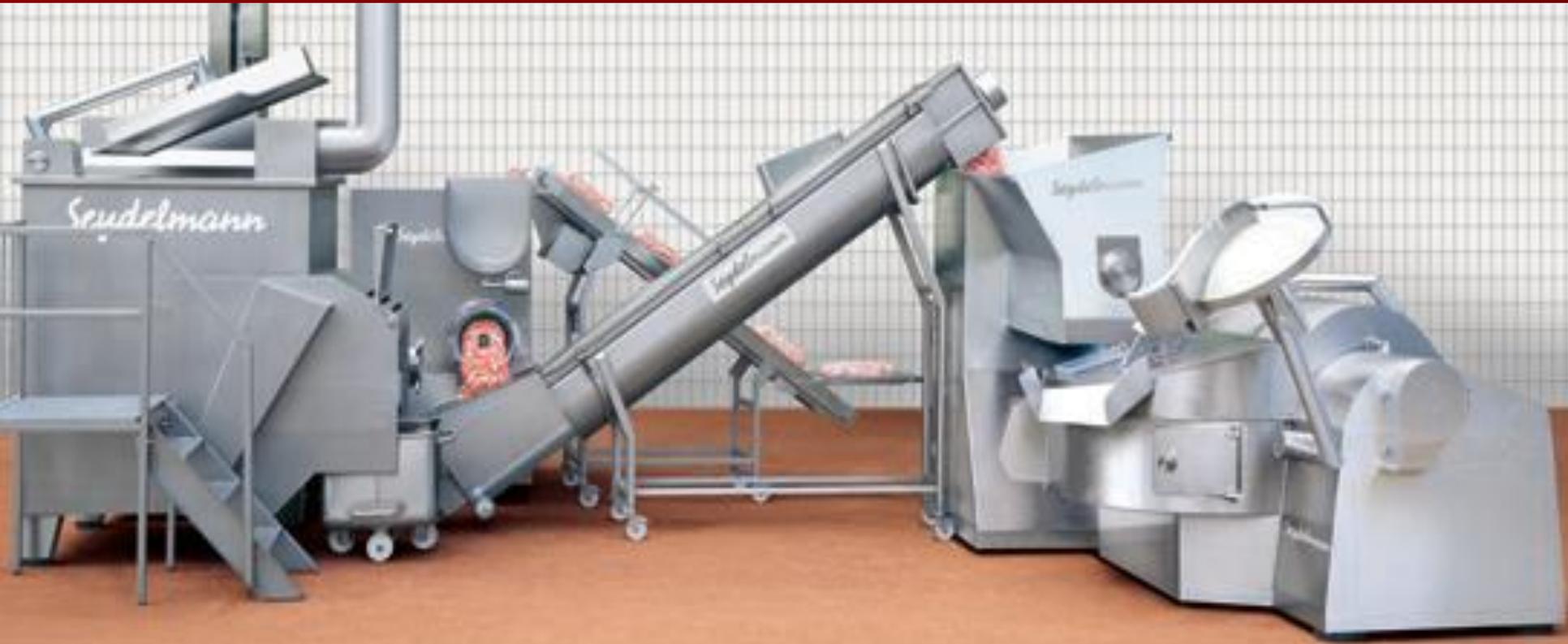
Чешуйчатый лед



Чешуйчатый лед



Автоматизированная производственная линия



Вакуумный шприц



Линия по набивки колбасных оболочек фаршем и клипсование



Колбасные рамы



Рис. 1

Термокамеры



Термокамеры



Панель управления



Стандартизация и сертификация сельскохозяйственно й продукции

Свойство продукции это объективная особенность, проявляющаяся при создании (производстве, выращивании), эксплуатации оборудования, механизмов, технологических линий или потреблении (сырья, пищевых продуктов, кормов и др.

Качество продукции совокупность свойств, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением

Контроль качества продукции -
проверка соответствия
его количественных и
качественных
характеристик
установленным
требованиям

Виды контроля качества продукции:

Входной – определение потребительских свойств и достоинств закупаемой с/х продукции

Операционный – контроль продукции или процесса на время выполнения или после завершения технологической операции

Приемочный – контроль продукции, по результатам которого принимают решение о пригодности ее к поставкам и использованию

Инспекционный – осуществляется специальными уполномоченными лицами с целью проверки эффективности (правильности) ранее выполненного контроля

Стандартизация –

деятельность,

направленная на

разработку правил,

требований и норм,

касающиеся объектов

стандартизации

Стандарт -

нормативный документ, в

котором отражены

правила, требования и

нормы, касающиеся

объектов

стандартизации

Объект стандартизации -

**продукция, услуги и
процессы, которые
множественно
используются и
повторяются**

Виды стандартов:

Международные - разрабатываются

Международной организацией по стандартизации – ИСО (International Organization for Standardization)

Региональные - разрабатываются

организациями, в состав которых входят некоторые страны, объединившие свою деятельность на основе экономических и политических интересов (ГОСТ)

Национальные - разрабатываются и действуют в пределах той или иной страны и утверждаются на соответствующем уровне (СТБ) (разрабатывает Белстандарт)

Международные стандарты ИСО:

Стандарты ISO серии 9000 (1987 г.)

**комплекс международных стандартов,
содержащих систему руководящих принципов
в области управления качеством**

Проект ISO/DIS (1994 г.) – отражены
взаимоотношения стандарта ISO 9001 и системой
безопасности пищевой продукции HACCP

Стандарты ISO серии 14000 (1997 г.) –
комплекс международных экономических
стандартов, которые определяют требования к
системе управления мерами по контролю и охране
окружающей среды

Сертификация –

это организация и осуществление деятельности по подтверждению соответствия продукции и услуг установленным требованиям.

Сертификация носит обязательный и добровольный характер

**В странах бывшего
Советского Союза
сертифицируется ГОТОВЫЙ
ПРОДУКТ**

**В странах с развитой
экономикой сертифици-
руются УСЛОВИЯ ПРОИЗВОД-
СТВА**

Спасибо за внимание